

Dopady vlivu přemnožené zvěře na nelesní ekosystémy údolí Labe

Karel Nepraš, Ladislava Filipová, Václav Beran



Údolí Labe u Ústí nad Labem. Foto Ladislava Filipová

Dopady vysokých stavů zvěře na lesy a jejich obnovu jsou v České republice intenzivně studovány již dlouhou dobu. Výsledky ukazují devastující efekt na stromové i bylinné patro lesních porostů a obavy o budoucnost přírodovědně cenných lokalit vedly i ke vzniku apelů (př. Botanospol.cz, 2021). Vliv přezvěření na nelesní ekosystémy stál donedávna na okraji zájmu ochrany přírody.

Ukazuje se nicméně, že zvěř může představovat významný ohrožující faktor také pro biotopy skalních stepí, zdejší populace vzácných druhů rostlin a návazně pak ostatních skupin organismů. Riziko narůstá v souběhu s dalšími nepříznivými okolnostmi, kterými mohou být periody extrémního sucha, přirozená zranitelnost izolovaných populací nebo biologické invaze.

Náš příspěvek si klade za cíl přiblížit na příkladu tří modelových lokalit v Labském středohoří významný vliv vysokých stavů lesní zvěře na nelesní ekosystémy. V daném krajinném kontextu se přitom jedná o regionální centra biodiverzity s výskytem široké palety vzácných a ohrožených druhů rostlin i dalších skupin organismů, což zvyšuje naléhavost řešení negativních dopadů místního přezvěření.

Údolí Labe

V roce 2016 bylo rozsáhlé území v Českém středohoří podél řeky Labe od Litoměřic po Děčín vyhlášeno evropsky významnou lokalitou (EVL) pod názvem Porta Bohemica. Je tvořeno hlubokým členitým údolím se strmými svahy, kde geologická a mikroklimatická pestrost podminila vysokou diverzitu živé přírody. Vznikla zde mo-

zaika skal a sutí, lesních porostů a suchých trávníků (LIFE České středohoří).

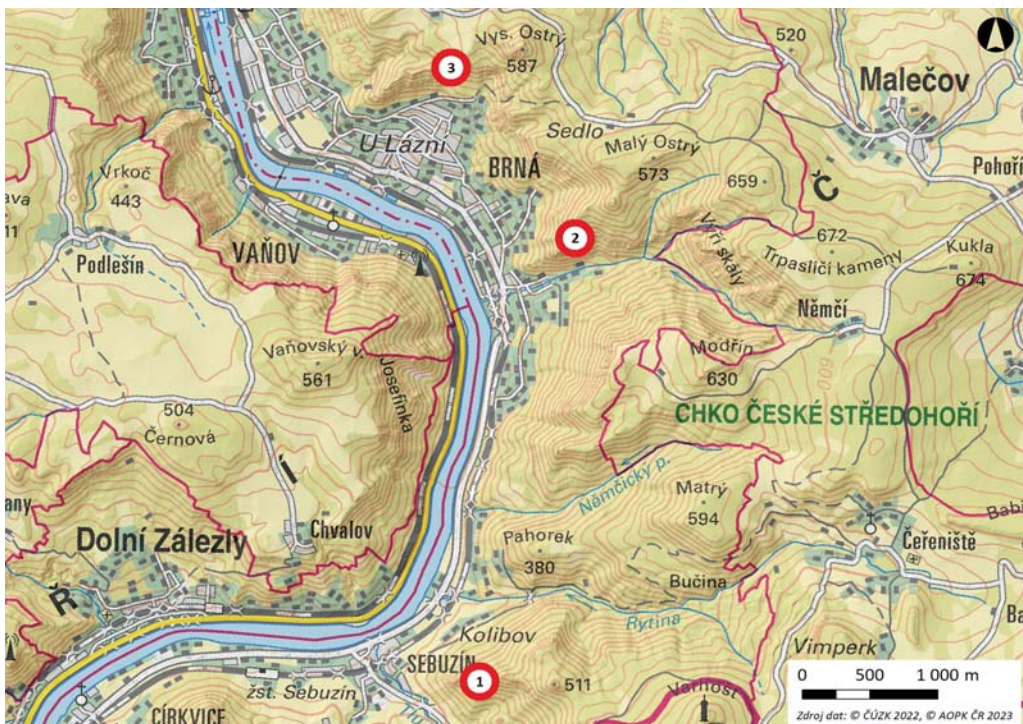
Charakteristickým fenoménem Labského středohoří je přítomnost skalně stepních komplexů vázaných na exponované polohy strmých výslunných svahů, skal a drolin. Běžně se zde setkáváme s druhově bohatými společenstvy suchých trávníků tř. *Festuco-Brometea*, čteněji

se vyskytují zejména úzkolisté suché trávníky sv. *Festucion valesiacae* a skalní trávníky sv. *Alyso-Festucion pallentis* (biotopy T3.3 a T3.1) místy doplněné o facie širokolistých suchých trávníků sv. *Cirsio-Brachypodium pinnati* (T3.4) a suchých bylinných lemů sv. *Geranion sanguinei* (T4.1). Mozaiku dále doplňují hojné biotopy skal a drolin s vegetací sv. *Asplenion septentrionalis* (S1.2) a vzácněji pak další typy biotopů a vegetace včetně xerofilních křovin sv. *Prunion fruticosae* a *Berberidion vulgaris* (K4) a vegetace efemer a sukulentů sv. *Arabidopsis thalianae* a *Alyso alyssoidis-Sedion* (T6.1, T6.2). Přitom poslední jmenovaný vegetační typ je zařazen mezi předměty ochrany EVL.

Původ vegetace suchých trávníků a dalších nelesních biotopů v České republice sahá do doby ledové. Analýzy společenstev fosilních měkkýšů (Ložek 1999) dokládají, že se v našich nejsušších oblastech během celého holocénu nepřetržitě vyskytovaly druhy, které mohou žít pouze ve stepi. Je tedy pravděpodobné, že příhodná místa Českého středohoří zůstala po celý holocén bezlesá. Na některých místech v nejteplejších a nejsušších oblastech, stejně jako na strmých svazích v okolí skalních výchozů, lze tedy vegetaci suchých trávníků považovat za přímé pokračování pozdně glaciálních stepí, i když ve vlhkých obdobích holocénu mohlo být její přetrvávání místy závislé na pastvě domácích zvířat a dalších lidských vlivech (Chytrý *et al.* 2007).



Kosatec bezlistý (*Iris aphylla*). Foto Ladislava Filipová



Mapa lokalit – 1. Havraní skála, 2. Průčelská rokle, 3. PR Sluneční stráň Grafické zpracování Jan Vrba

Skalní stepi tak představují nejen cenné přírodní, ale také kulturně-historické dědictví.

V obecné rovině představuje ohrožení stepních lokalit zarůstání expanzivními křovinami a náletovými dřevinami (hlohy, růže, trnka, jasan). V lesích se šíří invazní druhy dřevin, zejména

trnovník akát a pajasan žláznatý. Management se proto soustředí na tyto dvě hrozby (je prováděn výřez dřevin na stepích, kosení a likvidace invazních dřevin v lesních porostech).

Modelové lokality

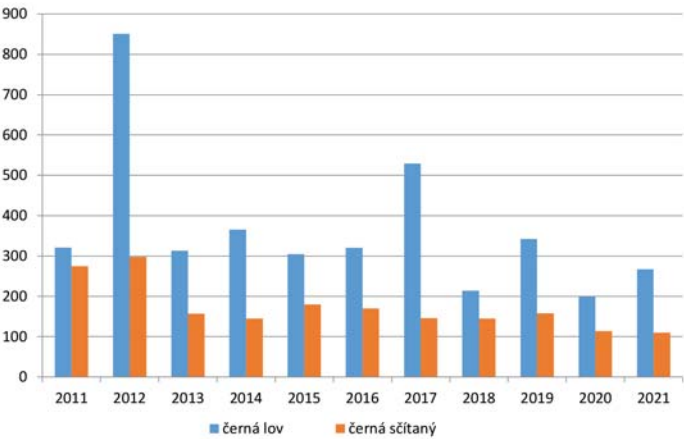
Pro získání přesnějšího přehledu o vlivu přemnožené zvěře na nelesní biotopy Labského středohoří byly vybrány tři lokality nacházející se v údolí Labe jižně od Ústí nad Labem, konkrétně Sluneční stráň, Průčelská rokle a Havraní skála. Ve všech případech se jedná o lokality recentně (2020–2022) velmi silně ovlivněné působením přemnožených druhů lesní zvěře, z nichž zároveň existuje dostatek informací o charakteru vegetace a biotopů z dřívějšího období (2001–2015).

Zvěř v údolí Labe

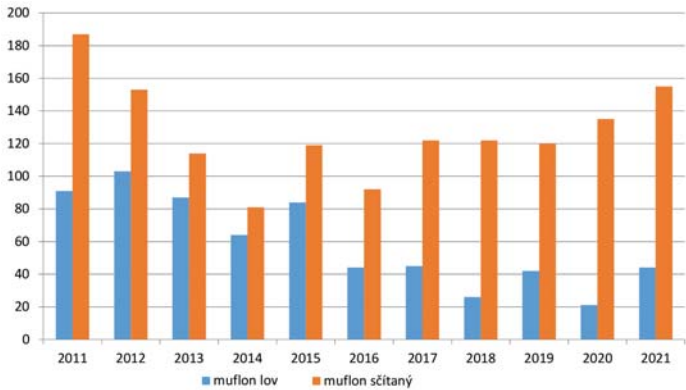
V údolí Labe se vyskytuje z původních druhů spárkaté zvěře hojně prase divoké, z introdukovaných pak daněk evropský a muflon evropský. Požádali jsme OŽP Magistrátu města Ústí nad Labem o informace o stavech zvěře na území ORP (odlovy, každoroční sčítání). Vývoj početnosti a odlovu prasat, muflonů a daněk v honitbách nacházejících se na území EVL na Ústecku v období 2011–2021 zobrazují grafy č. 1–3. Ukazuje se zejména enormní nárůst početnosti



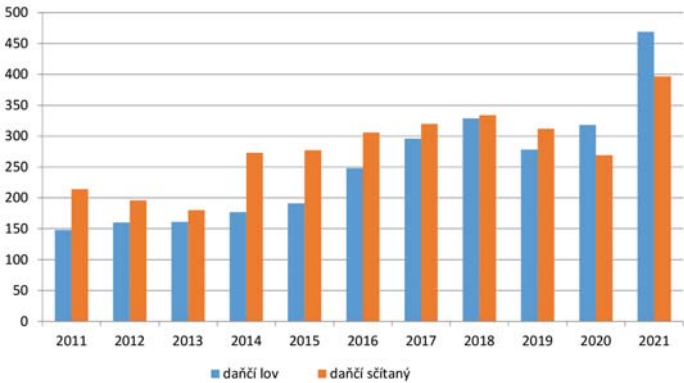
Koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemia*). Foto Ladislava Filipová



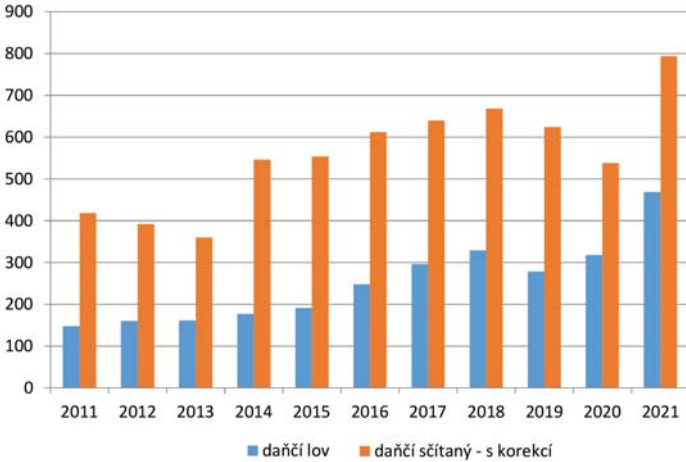
Graf č. 1 Vývoj početnosti a odlovu prasete divokého v honitbách nacházejících se na území EVL na Ústecku v období 2011–2021



Graf č. 2 Vývoj početnosti a odlovu muflona evropského v honitbách nacházejících se na území EVL na Ústecku v období 2011–2021



Graf č. 3 Vývoj početnosti a odlovu daňka evropského v honitbách nacházejících se na území EVL na Ústecku v období 2011–2021



Graf č. 4 Vývoj početnosti a odlovu daňka evropského s korekcí v honitbách nacházejících se na území EVL na Ústecku v období 2011–2021

daňka evropského. Podle polských výzkumníků (Hromas 2008) použitá plošná metoda sčítání zachytí jen zhruba polovinu přítomné zvěře. Početnost daňčí blíží se skutečnosti tak znázorňuje graf č. 4.

Stanovení únosných stavů zvěře v lesních ekosystémech bylo řešeno v řadě studií (viz Kamler *et al.* 2007) a výsledná čísla jsou podle výzkumníků podmíněna úživností prostředí a krajinným kontextem. Také je může ovlivnit myslivecké hospodaření. Jako únosné počty velkých savců se uvádí zhruba 60–150 ks/1000 ha. Opět se objevuje jedno velké ale, a tím je (i při poctivé snaze) velmi nespolehlivé sčítání aktuálních stavů zvěře v území (Kamler *et al.* 2007).

Dopady přezvěření na biotopy EVL Porta Bohemica

Zvěří negativně ovlivněné biotopy, vegetace a ohrožené druhy shrnují tabulky č. 1 a 2.

Tab. 1 Negativně ovlivněné biotopy na sledovaných lokalitách

lokalita	negativně ovlivněné biotopy					
	T3.1	T3.3D	T3.4D	T4.1	S1.2	K4
	<i>Alyso-Festucion pallentis</i>	<i>Festucion valesiacae</i>	<i>Cirsio-Brachypodium pinnati</i>	<i>Geranium sanguinei</i>	<i>Asplenion septentrionalis</i>	<i>Prunion fruticosae</i>
Havraní skála	X	X	X		X	
Průčelská rokle	X	X			X	X
PR Sluneční stráň	X	X		X	X	X

Tab. 2 Negativně ovlivněné druhy na sledovaných lokalitách

lokalita	dotčené ochrannýsky významné druhy
Havraní skála	zvonek boloňský (<i>Campanula bononiensis</i>), smil písečný (<i>Helichrysum arenarium</i>), kosatec bezlistý (<i>Iris aphylla</i>), mrdovka písečná (<i>Phelipanche arenaria</i>), třešeň křovitá (<i>Prunus fruticosa</i>), koniklec luční český (<i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>bohémica</i>), jeřáb český (<i>Sorbus bohémica</i>)
Průčelská rokle	hvozdík sivý (<i>Dianthus gratianopolitanus</i>), zářaza hřebíčková (<i>Orobancha caryophyllaceae</i>), mrdovka písečná (<i>Phelipanche arenaria</i>), koniklec luční český (<i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>bohémica</i>), lomikámen trsnatý vlnatý (<i>Saxifraga rosacea</i> subsp. <i>steinmannii</i>), kavyl Ivanův (<i>Stipa pennata</i>), kozlíček kýlnatý (<i>Valerianella carinata</i>)
PR Sluneční stráň	dvojštítěk hladkoplodý proměnlivý (<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>varia</i>), kosatec bezlistý (<i>Iris aphylla</i>), zářaza šupinatá (<i>Orobancha artemisiae-campestris</i>), zářaza namodralá (<i>Orobancha coerulescens</i>), zářaza vyšší (<i>Orobancha elatior</i>), mrdovka písečná (<i>Phelipanche arenaria</i>), chlupáček vysoký (<i>Pilosella calodon</i>), koniklec luční český (<i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>bohémica</i>), kavyl Ivanův (<i>Stipa pennata</i>), kavyl sličný (<i>Stipa pulcherrima</i>)

Havraní skála, 2001. Foto Karel Nepraš



Havraní skála, 2005. Foto Karel Nepraš



Havraní skála, 2020. Foto J. Kliner, zdroj Mapy.cz



Havraní skála, 2021. Foto Karel Nepraš

Havraní skála

Z krajinářského pohledu zůstává struktura víceméně zachována, při bližším pohledu je ale vidět devastace původní stepi. V narušené vegetaci expanduje druh, který je „připraven“, např. užanka lékařská (*Cynoglossum officinale*). Potenciálním biotopem jsou zde úzkolisté suché trávníky (T3.3D), aktuálně je ovšem přítomný biotop X7 – ruderalní vegetace.

Průčelská rokle

Při podrobném floristickém průzkumu v roce 2012 je vliv zvěře patrný, ale míra disturbancí zůstává na většině skalních stepí únosná. Vegetace je druhově pestrá a charakteristicky vyvinutá. V roce 2020 vykazuje skalní step zásadní degradaci, vegetace je zcela změněná: dominuje pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*), druhy třídy *Festuco-Brometea* se vyskytují již jen sporadicky.



Průčelská rokle, jaro 2012. Foto Karel Nepraš



Průčelská rokle, 2020. Foto Karel Nepraš

PR Sluneční stráň

Již v roce 2005 se vyskytují mufloni i prasata, ale vegetace není jejich působením výrazněji narušena. V roce 2012 začíná být vliv zvěře na biotop viditelnější, ale stále ještě bez silného dopadu na floristickou a vegetační diverzitu ve srovnání s předchozími lety. V roce 2020 je už vliv zvěře neúnosný. Vegetační kryt místy téměř schází, expandují dostupné ruderalní druhy, zejména hulevník Loeselův (*Sisymbrium loeseli*).



PR Sluneční stráň, 2005. Foto Karel Nepraš

Na Sluneční stráni byla v rámci projektu LIFE ČESKÉ STŘEDOHŘÍ zbudována experimentální oplocenka. Na ploše přibližně jednoho aru brání nadměrnému spásání částí skalní stepi a poskytuje tak do budoucna jedinečný materiál pro srovnávací studii částí skalní stepi rozdílně vystavené intenzivnímu vlivu zvěře.



PR Sluneční stráň, 2020. Foto Karel Nepraš

Početnost zvěře

S ohledem na výše popisovaný vývoj a stav biotopů víme, že aktuální početnosti spárkaté zvěře jsou pro dané území neúnosné. Hranice únosné početnosti je s ohledem na problematičnost dostupných dat obtížné stanovit. Navíc v případě daňka evropského se jedná o druh, který není v místních honitbách dle údajů z OŽP normován, tedy by v území neměl být vůbec přítomen.

Důsledky přezvěření na skalní stepi

V biosférické rezervaci Křivoklátsko byl v letech 2004–2010 zkoumán vliv zvěře (muflonů) a počasí na druhové složení nelesních biotopů. Výsledky ukázaly, že při plánování managementu je nutné brát v úvahu oba faktory a management citlivě vyvažovat tak, aby nedocházelo k zarůstání cenných lokalit dřevinami, ale zároveň aby biotopy netrpěly eutrofizací a nadměrnou intenzitou spásání (Petřík *et al.* 2011).

Na skalních stepích v údolí Labe způsobuje zvěř silné disturbance travinobylinné vegetace, eutrofizuje prostředí a napomáhá půdní erozi. Dochází ke snížení celkového zápoje bylinného patra, směně (ko)dominant ve vegetaci a ústupu druhů třídy *Festuco-Brometea*. Na lokalitách expandují dostupné druhy schopné využít změnu podmínek prostředí (*Artemisia absinthium*, *Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare*,

Isatis tinctoria, *Sisymbrium loeseli* aj.). Významně se snižuje druhová diverzita. Vzácným druhům s omezenými populacemi hrozí vyhynutí, ať již v důsledku prostého spásení (a faktickému zabránění generativního rozmnožování), či následkem změny prostředí, např. obnažená půda náchylná k erozi může znamenat ztrátu semenné banky druhů v území; přísun živin může narušit mykorhizní vztahy apod.

Svůj díl vlivu na vegetaci mají jistě také periody extrémního sucha, které území v posledních letech sužují, nicméně srovnáním s vegetací jiných stepních lokalit v Českém středohoří (mimo údolí Labe) dospějeme k závěru, že silný tlak zvěře je pro vývoj místní vegetace momentálně zcela určující.

Skalní stepi dosud představovaly ostrovy vysoké biodiverzity v území. Problémem pro ně bylo především zarůstání křovinami a hromadění stáří. Nyní se ovšem dostáváme do opačného extrému a současný stav vzbuzuje vážné obavy o další osud vegetace skalních stepí v údolí Labe. Domníváme se, že jakkoliv dobře míněné oplocování a ochrana nejceněnějších částí lokalit není udržitelný způsob péče o tento biotop.

Soudíme, že je třeba radikálně snížit stavy zvěře, aby byla ochráněna nejen jádra rezervací, ale i populace vzácných rostlin mimo maloplošná chráněná území, bez nichž je dlouhodobá prosperita druhů v území obtížně představitelná.

Závěr a limity studie

Jsme si vědomi limitů, které s předkládanou studií souvisí. Pro přesnější posouzení vlivu vysokých stavů zvěře na nelesní vegetaci a biotopy bude třeba déletrvajících sledování většího počtu takto ovlivňovaných lokalit. Žádoucí je zejména pečlivé posouzení vlivu přezvěření na floristickou a vegetační diverzitu a kvalitu biotopů, z čehož bude následně možné dopady na další skupiny organismů částečně extrapolovat. Velmi vhodné by bylo nastavení systematického monitoringu spojeného se sledováním početnosti lesní zvěře v širším krajinném kontextu na straně jedné a se sledováním charakteru vegetace kontinuální řadou fytocenologických snímků na straně druhé. K napsání pojednání nás i přes uvedená omezení motivoval velmi neutěšený stav přírodovědně cenných lokalit v chráněné krajině Českého středohoří, který považujeme za dlouhodobě neúnosný. Článek tak přináší prvotní postřehy vycházející z terénní zkušenosti autorů s řešenými lokalitami a zároveň má sloužit jako apel na další práci související s daným tématem jak v rovině výzkumné, tak praktické. ■

Vznik článku byl podpořen z Norských fondů v rámci programu „Životní prostředí, ekosystémy a změna klimatu“, výzvy „Reine“; projekt Poklad na stříbrném Labi, reg. č. 3201400043.

Seznam literatury najdete na www.casopis.ochranaprirody.cz